

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000351306

PUBLICATION DATE : 19-12-00

APPLICATION DATE : 09-06-99

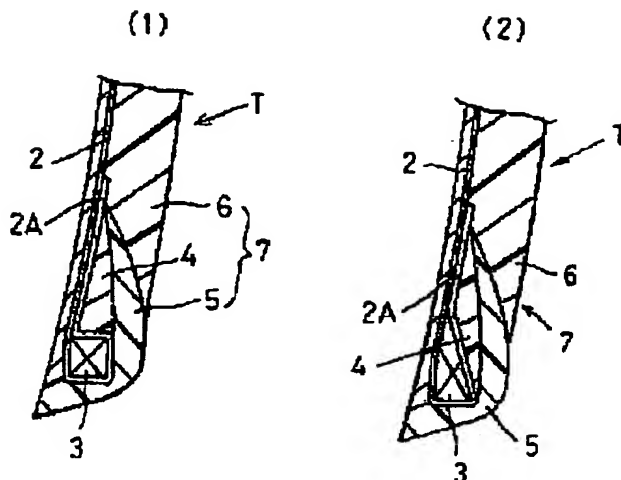
APPLICATION NUMBER : 11162640

APPLICANT : OHTSU TIRE & RUBBER CO LTD :THE;

INVENTOR : TAKAHASHI MASANORI;

INT.CL. : B60C 15/00 B29D 30/72 B60C 13/00  
B60C 15/04

TITLE : PNEUMATIC TIRE AND  
MANUFACTURE THEREFOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To improve production efficiency while securing durability of a bead part by providing a rubber layer formed by integrally extruding bead filler rubber, abrasion rubber and sidewall rubber on the outside of left/right bead cores and left/right folding-back parts.

SOLUTION: When folding back both ends of a carcass 2 toward the outside from the inside on left/right bead cores 3, the folding-back part 2A is brought into close contact with carcass ply 2 by containing only the bead cores 3, and three-layer rubber 7 formed by integrally extrusively molding three members of bead filler rubber 4, abrasion rubber 5 and sidewall rubber 6 of a cross-sectional slender triangle or wedge shape is installed outside the folding-back part 2A. The bead filler rubber is not installed on the bead cores 3, and the rubber 4 is stuck to the folding-back part 2A as the three-layer rubber 7 together with the abrasion rubber 5 and the sidewall rubber 6.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-351306  
(P2000-351306A)

(43)公開日 平成12年12月19日(2000.12.19)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト*(参考)
B 6 0 C 15/00		B 6 0 C 15/00	C 4 F 2 1 2
B 2 9 D 30/72		B 2 9 D 30/72	
B 6 0 C 13/00		B 6 0 C 13/00	J
15/04		15/04	C

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-162640

(22)出願日 平成11年6月9日(1999.6.9)

(71)出願人 000103518

オーツタイヤ株式会社

大阪府泉大津市河原町9番1号

(72)発明者 高橋 正規

大阪府泉大津市助松団地1-13-502

(74)代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

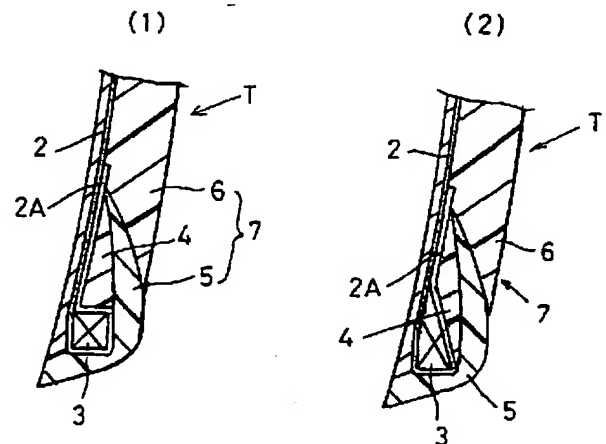
Fターム(参考) 4F212 AH20 VA06 VC02 VC22 VD09  
VD12 VD15 VK16 VK17 VL32

(54)【発明の名称】 空気入りタイヤおよびその製造方法

(57)【要約】

【課題】 空気入りラジアルタイヤの生産効率を向上する。

【解決手段】 カークスプライ2の折返し部2Aはビードコア3のみを内包し、ビードフィラーゴム4、アプレーションゴム5、サイドウォールゴム6の三層ゴム7を一体と押出して折返し部2Aの外側に貼着した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カーカスプライの両端を左右のビードコアの周りに内側から外側に向って折返した折返し部を備え、左右のビードコアおよび左右の折返し部の外側に、ビードフィラーゴムとアブレーションゴムおよびサイドウォールゴムを一体に押出してなるゴム層を備えて構成されていることを特徴とする空気入りタイヤ。

【請求項2】 左右のビードコアのそれぞれはタイヤ幅方向断面内において並設されているワイヤ本数が、半径方向の内周側に位置する部分より半径方向の外周側に位置する部分の本数が少なくされていて左右のビードコアの輪郭形状を楔形乃至三角形に構成していることを特徴とする請求項1記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】 カーカスプライの両端を左右のビードコアの周りに内側から外側に向って成形ドラム上で折返して折返し部を形成するとき、左右のビードコア上にビードフィラーゴムのない状態で折返し、その後、左右のビードコアおよび左右の折返し部の外側に、ビードフィラーゴムとアブレーションゴムおよびサイドウォールゴムを一体に押出してなるゴム層を貼付け、その後、ブレーカ層およびトレッドゴムを貼付けてグリーンタイヤを作成し、このグリーンタイヤをタイヤ加硫機で加硫成形することを特徴とする空気入りタイヤの製造方法。

【請求項4】 左右のビードコアのそれぞれはタイヤ幅方向断面内において並設されているワイヤ本数が、半径方向の内周側に位置する部分より半径方向の外周側に位置する部分の本数が少なくされて輪郭形状が楔形乃至三角形のビードコアを用いてなることを特徴とする請求項3に記載の空気入りタイヤの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、空気入りタイヤとその製造方法に係り、より具体的には、ラジアルカーカスの端部でビードコアを巻掛けるとともに、この外側にアブレーションゴム、ビードフィラーゴムおよびサイドウォールゴムの三層ゴムを一体に押出してなるラジアル空気入りタイヤとその製造法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】空気入りタイヤ、特に、ラジアルタイヤにおいては、ビードコアの外周部にビードフィラーゴムを装着し、これらを内包するかたちでカーカス両端を折返して折返し部を形成し、この折返し部にアブレーションゴム、サイドウォールゴムを個々に貼着して加硫成形したのが基本である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ビードコアの外周部にビードフィラーゴスを装着した従来例においては、タイヤ製造において装着工程が必要で手間がかかるとともに装着精度に狂いが生じるおそれがあった。また、ビードコアの構成が同じでビードフィラーゴムが異なると、

別の部材（部品）となり、部品管理上の面倒さがあった。特開昭52-131305号公報で開示の空気入りタイヤにあっては、カーカスプライの両端部における折返し部は、ビードコアだけを内包するように折返し、この折返し部の外側にビードフィラーゴム（ゴムストック）を装着して、ビードコアとビードフィラーゴムとを分離した空気入りタイヤが提案されている。

【0004】しかし、この公報で開示の空気入りタイヤでは、折返し部でビードコアだけを内包しているため折返し部とカーカスの密接部位の径内側に空洞が形成されるおそれがあり、これによってビード部の耐久性が低下することから、前記空洞に少量のゴムストック（公報においては断面三角形とされている）を挿入しなければならず、これでは部品点数が多くなるとともに、タイヤ製造工程においても手間がかかるものであった。そこで本発明は、カーカスプライの両端部における折返し部でビードコアだけを内包した空気入りタイヤにおいて、折返し部の外側に、アブレーションゴム、ビードフィラーゴム、サイドウォールゴムの三層ゴムを一体に押出成形したものを貼着することによって、ビード部の耐久性は確保しつつ生産効率が向上できるようにしたことを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る空気入りタイヤは、前述の目的を達成するために、次の技術的手段を講じている。すなわち、カーカスプライの両端を左右のビードコアの周りに内側から外側に向って折返した折返し部を備え、左右のビードコアおよび左右の折返し部の外側に、ビードフィラーゴムとアブレーションゴムおよびサイドウォールゴムを一体に押出してなるゴム層を備えて構成されていることを特徴とするものである（請求項1）。

【0006】この請求項1において、左右のビードコアのそれぞれはタイヤ幅方向断面内において並設されているワイヤ本数が、半径方向の内周側に位置する部分より半径方向の外周側に位置する部分の本数が少なくされていて左右のビードコアの輪郭形状を楔形乃至三角形に構成していることが推奨される（請求項2）。このように構成したことによって、ビードコアの周りに折返し部が段差なく沿接されて空洞の発生を抑えてビード部の耐久性を向上のできるのである。また、本発明に係る空気入りタイヤの製造方法は、カーカスプライの両端を左右のビードコアの周りに内側から外側に向って成形ドラム上で折返して折返し部を形成するとき、左右のビードコア上にビードフィラーゴムのない状態で折返し、その後、左右のビードコアおよび左右の折返し部の外側に、ビードフィラーゴムとアブレーションゴムおよびサイドウォールゴムを一体に押出してなるゴム層を貼付け、その後、ブレーカ層およびトレッドゴムを貼付けてグリーンタイヤを作成し、このグリーンタイヤをタイヤ加硫機で

加硫成形するものである(請求項3)。

【0007】この製造方法によれば、ビードコアとビードフィラーゴムとの位置合せおよびフィラーゴム、アブレーションゴムおよびサイドウォールゴムとの位置合せ等が必要でなく、生産性を向上できるのである。更に、本発明の製造方法は、前述した請求項3において、左右のビードコアのそれぞれはタイヤ幅方向断面内において並設されているワイヤ本数が、半径方向の内周側に位置する部分より半径方向の外周側に位置する部分の本数が少なくされて輪郭形状が楔形乃至三角形のビードコアを用いてなることが推奨される(請求項4)。

【0008】この請求項4によれば、ビードコアの外周部に空洞が形成されるのを少なくできて、ビード部の耐久性を確保した空気入りタイヤを提供できるのである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1(1)(2)および図2(1)(2)は、本発明に係る空気入りタイヤ(ラジアルタイヤ)の製造工程が例示されている。図1・2において、フォーマ1Aとブラダ部1Bを有する成形ドラム1上には、カーカスプライ、好ましくはラジアルカーカスプライ2が装着される。このカーカスプライ2は、ポリエステル、ナイロン等の有機繊維よりなる経糸と、綿、セルロース系繊維(ポリノジック)等よりなる経糸とを製織したすだれ織物をゴム引した反物を用いることができるが、それ以外の公知のカーカスプライを採用できる。

【0010】カーカスプライ2の両端は折返し代を有してドラム1に装着され、この折返し代上には環状(リング状)のビードコア3がビードセッタ等によって装着された後、図1(2)で示すようにビードコア3を内包するように、内側から外側に向かってカーカスプライ2の両端(図では一方のみを示しているが他方も同じ構成である)の折返し代が折返しされて折返し部2Aとされている。次いで、図1(3)で示すように、ビードフィラーゴム4、アブレーションゴム5およびサイドウォールゴム6の三者(三層)を一体的に押出成形したゴム層7が、折返し部2Aの外側とカーカスプライ2の外側に貼着されることによって、折返し部2Aはカーカスプライ2に密着される。

【0011】このようにカーカスプライ2で左右のビードコア3を連結した状態でかつゴム層7を貼着した後、図2(1)で示すように膨張され、そのクラウン部にブレーカ層(ベルト層)8とトレッドゴム9が貼着され、図2(2)で示すようにトレッドゴム9の側縁でサイドウォールゴム6に貼着されて、ここに、断面トロイダル形状のグリーンタイヤ(生タイヤ)10が作成される。その後、このグリーンタイヤをタイヤ加硫機に装着して加硫成形することによってラジアルタイヤが製造される。

【0012】図3(1)(2)および図5(1)(2)を参照すると、加硫成形されたラジアルタイヤTのビード部が例示されており、図3(1)は図4(1)で示すようにビードワイヤ3Aの多数本を束ねてなるビードコア3が断面四角形とされた環状コアであり、図3(2)は図4(2)で示すようにビードワイヤ3Aの多数本を束ねてなるビードコア3が断面三角形乃至楔形とされた、すなわち、タイヤ幅方向断面内において並設されているワイヤ3Aの本数が、半径方向の内周側に位置する部分より半径方向の外周側に位置する本数が少なくされていて輪郭形状を楔形乃至三角形に構成されたものであり、更に、図5(1)はビードコア3の断面形状が偏平六角形、図5(2)は同じく正六角形に構成されたものである。

【0013】図3および図5に示すいずれの実施の形態においても、左右のビードコア3にカーカス2の両端が内側から外側に向かって折返されるとき、ビードコア3だけを内包してその折返し部2Aがカーカスプライ2に密着(密接)され、該折返し部2Aの外側に、断面細長三角形乃至楔形のビードフィラーゴム4、アブレーションゴム5およびサイドウォールゴム6の三者を一体に押出成形した三層ゴム7が装着されているのである。いずれの実施の形態においても、ビードコア3にビードフィラーゴム4が装着されてなく、該ゴム4はアブレーションゴム5、サイドウォールゴム6とともに三層ゴム7として折返し部2Aに貼着されているのである。

【0014】特に、図3(2)および図4(2)で示すように、輪郭形状を三角形乃至楔形としたビードコア3を採用したときには、折返し部2Aとカーカスプライ2との間に空間が形成されることが少なく、耐久性に富んだ構成となるのである。なお、アブレーションゴム5はリムとの接触部であることから、耐摩耗性に富んだゴム材料が用いられ、ビードフィラーゴム4は折返し部2Aのセパレーション等を抑制するための硬度を有するゴム材料が用いられる。また、折返し部2Aのエッジ2Bからのセパレーションを防止するため、図5(1)(2)で示すように、該エッジ2Bを覆うように構成することが望ましい。

【0015】

【発明の効果】以上詳述したように本発明方法によれば生産効率が大幅に向上できるし、また、これによって生産された空気入りタイヤはビード部の耐久性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】空気入りタイヤの製造工程を示し、(1)は第1工程、(2)は第2工程、(3)は第3工程の要部断面図である。

【図2】空気入りタイヤの製造工程を示し、(1)は第4工程、(2)は第5工程の断面図である。

【図3】本発明方法によって生産されたタイヤのビード

部を示し、(1)は第1例、(2)は第2例である。

【図4】(1)は図3(1)のビードコアを、(2)は図3(2)のビードコアを示している。

【図5】本発明方法によって生産されたタイヤのビード部を示し、(1)は第3例、(2)は第4例である。

【符号の説明】

2 カークスアライ

2A 折返し部

3 ビードコア

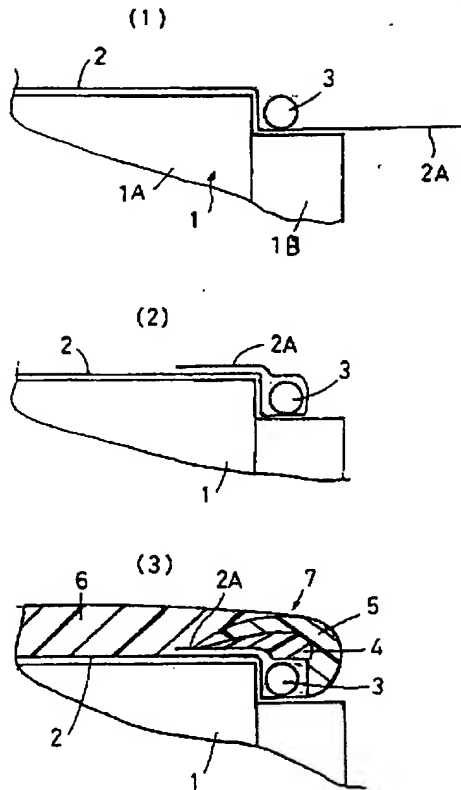
4 ビードフィラーゴム

5 アブレーションゴム

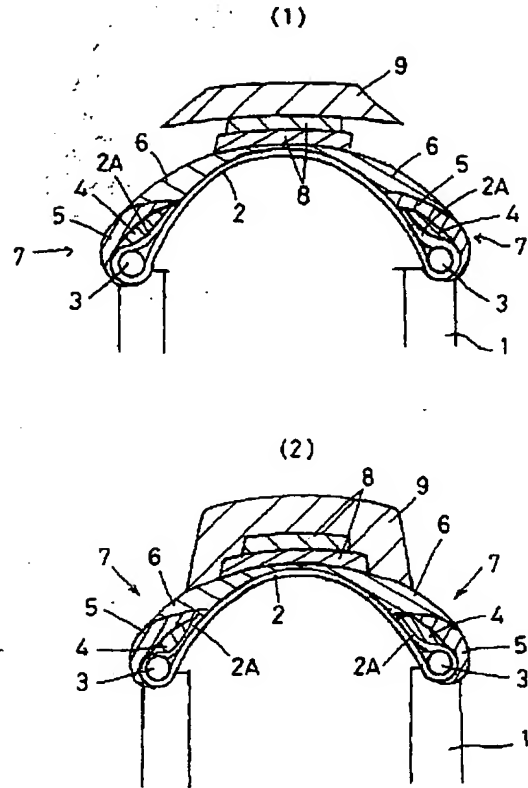
6 サイドウォールゴム

7 三層ゴム

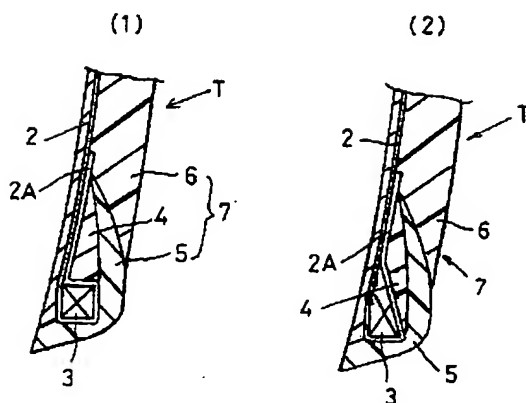
【図1】



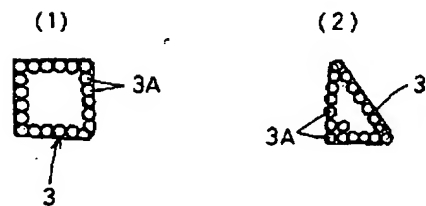
【図2】



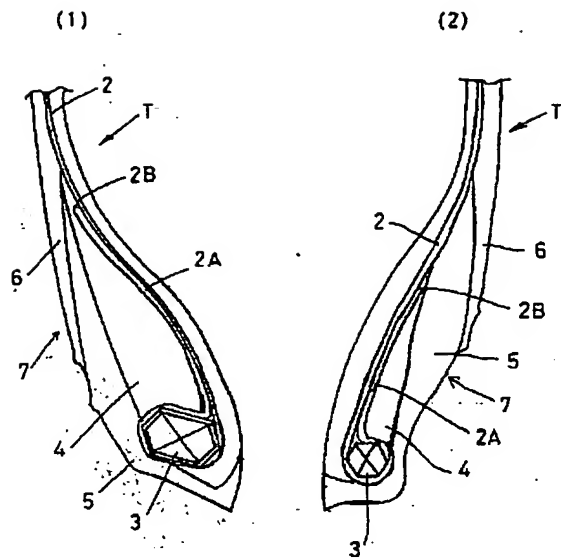
【図3】



【図4】



【図5】



1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

2. Once the problem is identified, the next step is to define the objectives and goals of the project. This helps to clarify what needs to be achieved and provides a clear direction for the team.

3. The third step is to develop a plan or strategy to address the problem. This involves breaking down the problem into smaller, manageable tasks and determining the resources needed to complete each task.

4. The fourth step is to implement the plan. This involves putting the strategy into action and monitoring progress regularly to ensure that the project is on track.

5. Finally, the fifth step is to evaluate the results of the project. This involves assessing the outcomes against the objectives and goals to determine the effectiveness of the project and identify areas for improvement.

1. *Chlorophyll a* and *Chlorophyll b* contents were determined by the method of Arar and Cook (1987).

CONFIDENTIAL